بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة إفريقيا العالمية
المركز الإسلامي الإفريقي

المؤتمر العالمي للقرآن الكريم ودوره في بناء الحضارة الإنسانية
(بمناسبة مرور (١٤) قرناً على نزوله)

٢٠ ـ ٢٢ محرم ١٤٣٣هـ ، الموافق ١٥ ـ ١٧ ديسمبر ٢٠١١م
الخرطوم ـ السودان

المؤتمر العالمي للقرآن الكريم
قـ14ـرن
THE HOLLY QUR'AN: INTERNATIONAL CONFERENCE

لجنة الأوراق والسكرتارية

الأوراق العلمية
(الكتاب الثالث)

الإخراج الفني والتصميم
الأستاذ: طارق فاروق عبدالله هارون
الأستاذ: عبدالرحمن محمد الوسيلة

تصميم الغلاف
الشيخ الأمير

محرم ١٤٣٣هـ / نوفمبر ٢٠١١م

لجنة الأوراق والسكرتارية

١) الدكتور/ عمر أحمد سعيد	رئيساً .
٢) الدكتور/ عبدالقيوم عبدالحليم الحسن	رئيساً مناوباً.
٣) الدكتور/ كمال محمد جاه الله	عضواً .
٤) الدكتور/ محمد عبدالقادر محمد	عضواً
٥) الدكتور/ يوسف خميس أبورفاس	عضواً .
٦) الدكتور/ المعتصم محمد الأمين	عضواً .
٧) الأستاذ/ طارق فاروق عبدالله هارون	عضواً مقرراً .
٨) السماني علي أحمد	عضواً .

المحتويات

م	المـــــوضـــوع	رقم الصفحة
1.	**المحتويات**	أ
2.	**مقدمة الكتاب**	ب
3.	**تقديم الكتاب بروفسور حسن مكي محمد أحمد**	ج
4.	**فروض منطقية لتكوين الرؤية الوحدوية للعلم اعتماداً على مرجعية الوحي (القرآن الكريم)(د. وائل أحمد خليل صالح الكردي- السودان)**	١ ـ ٢٣
5.	**أثر تدريس القراءات العشر إلكترونياً ـ في تنمية بعض مهارات القراءات القرآنية (دراسة تجريبية)(د.عادل بن إبراهيم بن محمد رفاعي ـ السودان)**	٢٥ ـ ٦٠
6.	**الحجة القوية فيما تفرد به حفص عن بقية القراء من طريق الشاطبية(أ/ هجو الإمام محمد ـ السودان)**	٦١ ـ ٨٩
7.	**الإعجاز العلمي في المماثلة بين النظم الخلقية والنظم الحاسوبية في القرآن الكريم (أ.د/ عوض حاج علي أحمد ـ السودان)**	٩١ ـ ١٥٣
8.	**الإعجاز العلمي للقرآن الكريم في علوم الرياضيات (د. جمال الدين محمد - السودان) مصطفي**	١٥٥ ـ ١٨٦
9.	**الإعجاز العلمي في الصيام(الصيام آية من آيات الله في رحمته بخلقه) (البروفيسور/ حسن أبو عائشة – السودان)**	١٨٧ ـ ٢٠٨
10.	**البصمةُ اللونية إعجازٌ قرآني (أ.د/ عمر عبد العزيز موسى د. جيهان عيسى – د. محمد توم عبد المجيد – د. عامر المجذوب ـ السودان)**	٢٠٩ ـ ٢٣٨
11.	**خصوصية النبي صلى الله عليه وسلم في الخطاب القرآني للرسل (أ. أميمة علوب محمد السيد – السودان)**	٢٣٩ ـ ٢٥٥

Online Publishing Committee لجنة التغطية الالكترونية

د. أشرف محمد عبدالله / أ.عبدالماجد محمد أحمد / أ.مصطفى حسن ابراهيم / أ.التجاني محمد احمد كرار

12.	أصول المعاملات المالية والاقتصادية في القرآن الكريم (آيات مختارة) (الدكتور المعز لله صالح أحمد البلاع – السودان)	٢٥٧ ـ ٢٨٠
13.	آيات الإنفاق في سورة البقرة ودورها في معالجة القضايا الاقتصادية في المجتمع المسلم (د. يوسف خميس أبو رفاس –السودان)	٢٨١ ـ ٢٩٧

مقدمة الكتاب:

نضع بين يديك- عزيزي القاريء- هذه المجموعة من الأوراق العلمية التي كتبت بأقلام متنوعة، قد تكون مختلفة في تناولها للقضايا التي تطرحها، لكن يجمعها أنها تصب في بحيرة واحدة تمثل محاور المؤتمر العالمي للقرآن الكريم ودوره في الحضارة الإنسانية الذي تداعت له أقلام الباحثين بمختلف مشاربهم وتخصصاتهم.

الحق أن هذه الأوراق المشار إليها ما كان لها أن تكون بهذه الصورة التي عليها الآن لولا اجتيازها لعدد من المحطات، التي تأتي في مقدمتها، تحكيم مستخلصها وإعادة تحريرها عبر لجنة مختصة، ومن ثم تحكيم الورقة نفسها عبر لجنة مختصة أيضا، ومن ثم تصحيحها لغوياً بواسطة لغوي متميز في مضمار التدقيق اللغوي.

ارتكازاً على ذلك ندرك مدى الجهد الذي بذل في إعداد محتويات هذا المجلد من الأوراق العلمية التي نأمل أن تقع موقعاً حسناً عند القرّاء فذاك ما نصبو إليه، والله ولي التوفيق.

تقديم الكتاب

نسأل الله سبحانه وتعالى أن يؤدي هذا المؤتمر العلمي مهمته، كاملة في التعريف بدور القرآن في تشكيل الحياة الإنسانية على استحالة ذلك بالطبع. لأن لهذا الكتاب الإلهي إسهاماته التي تبدو وكأنها لا متناهية في تشكيل التاريخ الإنساني، وتشكيل الفضاء العام وتشكيل العقل والوجدان وكل ما يتعلق بالإنسان ودوره في هذه الحياة.

كل ذلك لان القرآن خطاب الله الكامل للإنسان ،الكتاب الجامع المفتوح للدراسة والتأمل في كل زمان ومكان ،هو مصدر المعارف الدائم يَعْظُم من يأخذ منه ،ويَشْرُف من يلجأ إليه، مورد الخير ومنبع البركة والنعمة وهو الحبل المتين والقوة التي لا تلين. لكل ذلك لم ينقطع الاهتمام به والاحتفاء بعظمته منذ أن نزل وسيظل كذلك إلى ما شاء الله. كما أن الإسلام، حتى وفي ظروف الكبت والإقصاء والتهميش، ظل بفضل هذا الكتاب يُمثل المرجعية للأفراد والمجتمعات سراً وباطناً في ظل أوضاع الاضطهاد والحرب ومحاكم التفتيش التي ما تزال دائرة في بعض بقاع الأرض.

والحق أن اهتمام جامعة إفريقيا وأهل السودان به لم يأت من فراغ، وإنما يعود ذلك إلى الأهداف والوجهة الأولى للمركز الإسلامي الإفريقي، نواة هذه الجامعة، التي احتضنها أهل السودان شعباً وحكومةً، وآزرهم عليها قوم كرام وحكومات وهيئات كريمة ،وهي ذات الجهات التي تدعم اليوم مؤتمر القرآن الكريم.

ولا يزال القرآن الكريم من أكبر اهتمامات جامعة إفريقيا المتمثلة في مطلوبات الجامعة المهولة من القرآن ودراساته، وحلقاته العامرة في مساجدها وقاعاتها.

لجنة التغطية الالكترونية Online Publishing Committee

د. أشرف محمد عبدالله / أ.عبدالماجد محمد أحمد / أ.مصطفى حسن ابراهيم / أ.التجاني محمد احمد كرار

"المؤتمر العالمي للقرآن الكريم ودوره في بناء الحضارة الإنسانية" جاء عنواناً لهذا التجمع القرآني الكبير . عنواناً تنطوي تحته محاور تركز في مجملها على إسهام القرآن في حضارة الإنسان في كل مجالات الإسهام . نتج عنه هذه الأوراق التي تصب بحوثها في خدمه القرآن وإبراز دوره الحضاري.

(ج)

هذا المؤتمر مجرد محاوله متواضعة لقراءة دور القرآن في بناء المجتمعات الإسلامية وكذلك معرفة إسهام العلوم التي بثها العقل الإسلامي في إعادة تشكيل العقل الإنساني الذي قاد لحضارة العلمية الحديثة ، كما أن القرآن يظل وراء كل حدث كبير، وما التحولات الجارية في العالم الإسلامي اليوم إلا صدىً لهذا الكتاب الذي لا تنقضي عجائبه، لان القرآن وراء ازدهار المساجد ووراء إعمار الشباب لدور العبادة، ووراء العودة لله، والقرآن هو التجويد والعلم والعقل والتدبر، وطهارة اليد واللسان والعفة، وطهارة العقل والبنان وطهارة الجنان— وفي إطار هذه المعاني يجئ هذا المؤتمر.

ولكي يظهر المؤتمر في الصورة اللائقة بعظمة القرآن حرصت الجامعة على البرامج المصاحبة ومن بينها معرض القرآن الكريم الذي يبرز جهود أهل القرآن بالسودان وغيره من البلدان، الجهود الرسمية والشعبية القديمة منها والحديثة.

كما تشمل التظاهرة حدثاً قرآنياً كبيراً تتجمع فيه خلاوي السودان بفسيفسائها وأطيافها المختلفة حول " تُقَّابة القرآن " نار القرآن العظمى التي تجسد تقاليد أهل السودان في تعليم القرآن ودراسته.

بالإضافة لذلك فأن هذه التظاهرة ستشهد مشاركة وفعاليات واسعة من الشخصيات والمؤسسات المعنية بالقرآن محلياً وإقليميا وعالمياً بما يبلور عظمه القرآن وجلاله.

لجنة التغطية الالكترونية Online Publishing Committee

د. أشرف محمد عبدالله / أ.عبدالماجد محمد أحمد / أ.مصطفى حسن ابراهيم / أ.التجاني محمد احمد كرار

وأنا ، إذ أقدم هذا الكتاب للمؤتمرين والقراء وأصحاب الشأن والاهتمام ، لا أشك في أن قيام هذا المؤتمر بهذه الصورة سيجلب الخير والبركة لجامعة إفريقيا ومجتمعها ، وللسودان وأهله ودولته ، عليه اسأل الله أن يكون في كل ذلك عملاً صالحاً وجهداً مباركاً ، وان يكون لهذا الكتاب الذي يحتوي على طائفة من الأوراق المقدمة في المؤتمر فائدة عامة ودور ايجابي في التعريف بالمؤتمر بما يشحذ الهمم ويثير القرائح للإسهام في نجاحه وازدهاره .

واسأله تعالى أيضاً أن يكون هذا المؤتمر مجرد فاتحة لمئات المؤتمرات التي تتناول هذا الشأن.

والله ولي التوفيق،،

بروفيسور/ حسن مكي محمد أحمد
مدير جامعة إفريقيا العالمية

جامعة إفريقيا العالمية International University of Africa IUA
المؤتمر العالمي للقرآن الكريم ودوره في بناء الحضارة الإنسانية
THE HOLLY QURAN: INTERNATIONAL CONFERECE

الإعجاز العلمي للقرآن الكريم في علوم الرياضيات

المحور الخامس:الإعجاز العلمي في القرآن الكريم
(العلوم الطبيعية والرياضيات)

٢٠ - ٢٢ محرم ١٤٣٣هـ ، الموافق ١٥ - ١٧ ديسمبر ٢٠١١م
الخرطوم - السودان

إعداد
الدكتور / جمال الدين محمد مصطفي
خبير إحصائي وكمي متفرغ

لجنة التغطية الالكترونية Online Publishing Committee
د. أشرف محمد عبدالله / أ.عبدالماجد محمد أحمد / أ.مصطفى حسن ابراهيم / أ.التجاني محمد احمد كرار

gamalmf2011@mail.com

المقدمة:

﴿ ٱلۡحَمۡدُ لِلَّهِ ٱلَّذِيٓ أَنزَلَ عَلَىٰ عَبۡدِهِ ٱلۡكِتَٰبَ وَلَمۡ يَجۡعَل لَّهُۥ عِوَجَاۜ ① ﴾ (الكهف: ١)، حَمْداً يُوافِي نِعَمهُ ويُكَافِئ مَزِيدَهُ والصلاة والسلام الكاملان التامان علي رسوله الأمين المختار رحمة للعالمين وعلي آله وصحبه الطيبين الطاهرين، إذ أيده بارئه بالكتاب المبين الداعي إلي الصراط المستقيم والهادي إلي الخير العميم، وحث الناس فيه علي النظر والتفكر والتدبر في الكون والأنفس، وحفزهم علي طلب العلم والتعلم لفهم آيات الكتاب الباهرات وفقه سنن الله في الكون الظاهرات دلالة علي عظيم خلقه وإبداع فطرته، فكلما بَلَغَ الإنسانُ فهماً أدرك إعجاز القرآن الكريم.

ولكن القرآن الكريم ما يزال يتحدي البشرية في كل عصر بما تألفه وتعتاده من أساليب، وأنت في هذا العصر حين تقرأ آيات القرآن العظيم وأنت علي شيء من علوم الرياضيات يتحقق لديك خلود الكتاب الحكيم الذي وعي هذه العلوم علي جدتها وحداثتها في الزمان وتعدد منطلقاتها الفكرية، فتتيقن بخلود القرآن العظيم وإعجازه الدائم إلي يوم الدين.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلي تبيين الحقائق التالية:

١. الإقرار بأن القرآن الحكيم احتوي الحقائق العلمية الرياضية والحديثة والمستجدة بلغة عربية رصينة.

٢. توضيح مدي تأثر نشأة علم الجبر بمفهوم عالم الشهادة والغيب الوارد في آيات القرآن العظيم المحكمات.
٣. توضيح مدي اعتماد تطور علوم الرياضيات في وجودها علي القرآن، المثال البين لذلك: أسلوب الكسور الرياضية.
٤. إبراز بعض الصيغ الرياضية الواردة في القرآن الكريم كصيغة المتوالية العددية والهندسية الجامعة وغيرها.
٥. معرفة مستوي مساهمة القرآن الحضارية في ميدان علوم الرياضيات أسوة بالعلوم والمهارات المختلفة الأخرى.

الدراسات السابقة:

يعج ميدان الإعجاز العلمي في القرآن الكريم بالعديدة من الدراسات، بينما تتركز أغلب هذه الدراسات الواردة عن الإعجاز الرياضي في القرآن الكريم، والمقالات المقدمة في هذا الشأن علي الإحصائيات العددية للكلمات والحروف، دونما إبراز لمستوي التأثير الواضح للقرآن الكريم في الحضارة الإنسانية.

مشكلة البحث وأهميته:

إن الحضارة الإنسانية اليوم تقدمت في ميادين العلوم بانتظام وسعة، وأصبح الانفجار المعرفي حقيقة ماثلة، ونشأت علوم جديدة وطرائق مبتكرة في تبادل المعلومات لم تشهدها الإنسانية من قبل، وزاد دور وأهمية علوم الرياضيات للعلوم الطبيعية والإنسانية علي حد سواء، فالرياضيات تعد بمثابة الشرط الضروري لتطور هذه العلوم وتقدمها، ولما كان القرآن الكريم هو

كتاب الله الخالد المعجز فيه هداية البشرية علي اختلاف عصورهم منذ نزوله علي النبي الأمي محمد بن عبد الله صلي الله عليه وسلم وحتى قيام الساعة، كان لابد من معرفة منهاج القرآن الكريم المعجز في مخاطبة علماء وفلاسفة الرياضيات والمهتمين بهذا الشأن في هذا العصر في قضاياهم.

منهجية البحث:

يستخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال عرض آيات القرآن الحكيم وبعض التفاسير لبعض الآيات وعرض مقتطفات من المقالات والبحوث العلمية في مجال إعجاز القرآن وفي علوم الرياضيات والتعليق عليها.

مدخل أساسي:

الرياضيات علم المفاهيم المجردة، والاصطلاحات الرياضية التي تدل على الكم، والعدد يدلّ على كمية المعدود والمقدار قابل للزيادة أو النقصان وعندما نستطيع قياس المقدار نطلق عليه اسم الكم. لذلك عرف بعض العلماء الرياضيات بأنها علم القياس. وتعتبر الرياضيات لغة العلوم إذ أن هذه العلوم لا تكتمل إلا عندما نحول نتائجها إلى معادلات ونحول ثوابتها إلى خطوط بيانية. كما تعرف الرياضيات بأنها دراسة القياس والحساب والهندسة. هذا بالإضافة إلى المفاهيم الحديثة نسبيا ومنها البنية، الفضاء أو الفراغ، والتغير والأبعاد. وبشكل عام قد يعرفها البعض على أنها دراسة البني المجردة باستخدام المنطق والبراهين الرياضية والتدوين الرياضي. وبشكل أكثر عمومية، قد تعرف الرياضيات أيضا على أنها دراسة الأعداد وأنماطها.

المحور الأول: أصل علم الحساب والأعداد في القرآن الكريم:

السؤال الأساسي:

هل توجد مشكلة ترتبط بمعرفة أصل علوم الرياضيات وبالأخص أصل علم الحساب باعتباره أساس لعلوم الرياضيات، ولماذا تناقش مسألة كهذه من قبل علماء وفلاسفة الرياضيات. الإجابة تتلخص عندنا في عدة نقاط منها ما يلي علوم الرياضيات: حيث أن الهدف من البحث عن أصل نشأة علوم الرياضيات يتمثل في الوصول للنقطة الأساسية أو حجر الزاوية الذي بدأ منه بناء هذه العلوم الرياضية وبالتالي محاولة إعادة بناء علوم رياضيات علي

أسس جديدة تتصاحب مع الكم المعرفي المعاصر وتلبي احتياجات البحوث العلمية المستجدة، وذلك علي مثال ما تم ملاحظته من خلال بحوث تجري لمحاولة تطوير بناء أسس منطقية جديدة للكمبيوتر خارج إطار الأرقام الثنائية binary number (١٠٠) للوصول إلي تقنيات جديدة أكثر شمولا وأفضل قدرة في بناء لغات الحاسب الآلي الذكية، أو كمثال لمعرفة واستكشاف الأسس الرياضية والهندسية لبناء الأهرامات الفرعونية والتي تميزت بعمرها المديد عبر التاريخ بغرض المحاكاة، ومنها ما يلي الإنسان حيث يفكر بعض العلماء بأنه ربما وجدت حضارات إنسانية قديمة أكثر رقيا وتطور في فهم الكون وأقرب إلمام بعوالم الطبيعة من حضارة الإنسان الآنية، وربما استطاعت هذه الحضارات الإنسانية القديمة أن تقدم أفكار وإبداعات علمية أدت إلي صياغة علوم الرياضيات الأولية التي بُنيت عليها الرياضيات الحديثة، أو أن الإنسان قديماً كان أكثر قدرات عقلية منه الآن.

اختلاف العلماء والفلاسفة المحدثين:

اختلف علماء الرياضيات والفلاسفة المحدثين حول أصل علوم الرياضيات وحار بهم الدليل فلم يجدوا برهان يساند آرائهم حول ما هي حقيقة الرياضيات؟ وهل تجسّد الرياضيات الحقيقة الأبدية[i] كما يقول الفيلسوف اليوناني أفلاطون[ii]؟ أم هي لغة الطبيعة كما يقول جاليلي[iii]، الذي اعتقد أن الطبيعة هي سِفر مكتوب بلغة الرياضيات؟ أم هي لعبة من صنع الإنسان، كما اعتقد آخرون؟ وإنك لتجد الرياضيين الذين اهتموا بالإجابة عن هذه المسألة

ينقسمون أيضاً حولها إلى ثلاثة أقسام، فمن قائل منهم أن الرياضيات هي حقيقة مطلقة علوية، كونية، وتحمل صفة الصدق الأبدي، ومِن قائل إنها ما يوجد في الطبيعة من قوانين، وإن الإنسان لا يفعل سوى أن يكتشف هذه القوانين، ومِن قائل إنها من صنع الإنسان. وينضم ديكارت[iv] إلى وجهة النظر الأولى، حيث رأى أن للرياضيات وجود موضوعي مستقل عن الطبيعة وعن الإنسان، وإن كانت تستمد شرعيتها من وصف الطبيعة واكتشاف قوانينها. ويؤيد جيمس جينس[v] هذه النظرة ويقول إن المعماري العظيم الذي صنع الكون، قد بدأ يظهر الآن، وهو عالم رياضي. أما عالم الرياضيات الألماني كرونيكر[vi]، فيتحزب لأصحاب وجهة النظر الثالثة، فيقول في ثمانينيات القرن الماضي: إن الله قد صنع الأعداد الصحيحة، وما عدا ذلك فهو من صنع الإنسان. ويؤيده في ذلك برتراند راسل[vii] نافيا أن تكون الرياضيات مستمدة من الطبيعة، بل بالعكس: إن قوانين الطبيعة هي رياضية، لأنها تعكس أفكارنا الذاتية على الطبيعة. فبعد محاولات المنطقيين بقيادة برتراند راسل في بناء أصول الرياضيات الحديثة، يأتي دور البنائين بقيادة بروير[viii] عالم الطوبولوجيا. إن موقف بروير يستند إلى الأعداد الطبيعية (١، ٢، ٣،...) التي يمكن أن ندرك صحتها بداهة ولا تحتاج إلى برهان. ولا بد أن تكون نقطة البدء وأساس أية علوم رياضية. وهاجم بروير الرياضيات الكلاسيكية. وأثبت أن هناك نظريات رياضية كثيرة غير صحيحة. ففي عام ١٩٣٤م، ظهرت ثورة في فلسفة العلوم. عندما اقترح كارل بوير[ix] أنه ليس من

الضروري إثبات صحة القوانين أو النظريات العلمية عن طريق الاستنتاج والاستنباط المنطقي. (أنه يقول) إن النظريات لا تستنتج ولكن تكتشف كفروض وتخمينات. لذلك تخضع للتجربة لإثبات صحتها. النظرية التي يثبت صحتها بالتجربة، يمكن القول بأنها صالحة حاليا. ولا يعنى هذا أنها حقيقة مؤكدة. وفي عام ١٩٧٦م، نُشِر للفيلسوف الرياضي لاكاتوس[x] كتابا بعد وفاته، جاء فيه أن علوم الرياضيات مثل علوم التاريخ الطبيعي، ومثل الكائنات الحية. تولد وتتغير وتتطور وتنقرض. تتطور وتتقدم عن طريق تصحيح النظريات التي لا تخلو من الغموض أو الخطأ. وبالرغم من هذا، فعلم الرياضيات ينشر تحت لوائه (٢٠٠،٠٠٠) بحث ونظرية جديدة كل عام. والحاصل على شهادة الدكتوراه في الرياضيات اليوم لا يستطيع الإلمام إلا بنسبة أقل من (٤%) من أساسيات هذا العلم. ورحم الله الأيام التي كان فيها الرجل الواحد يستطيع الإلمام بكل علوم الفلسفة والطب والأدب واللغة والرياضيات والحكمة الموجودة في عصره.

السؤال الهام أين تكمن الإجابة علي هذه المسألة حول أصل الرياضيات ومن يستطيع أن يقدم الإجابة ؟

القرآن يجيب علي السؤال:

ولكن القرآن تحدث مؤكدا ومقدم الإجابة قبل ورود السؤال بأكثر من ألف وأربعمائة عام، أي قبل أن يبتدر هذا النقاش، بأن أصل ونشأة الحساب وحساب الزمن من خلال دوران الشمس والقمر في مسارهما ومستشهداً لذلك

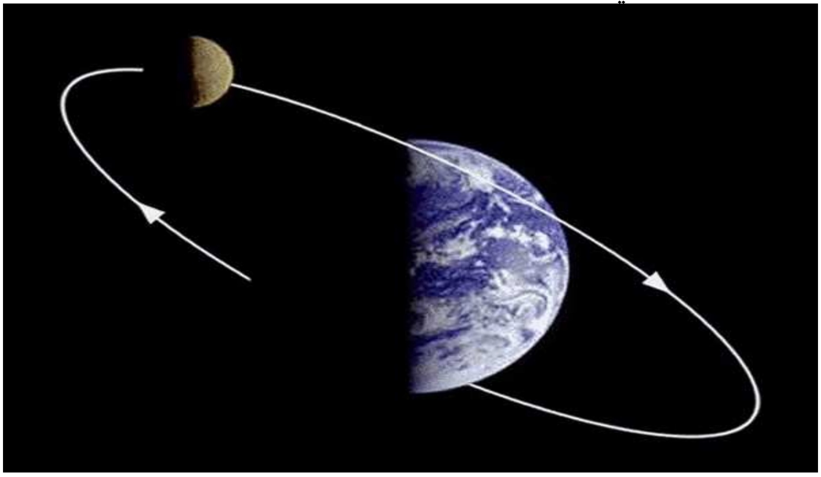
في عدة آيات كريمة، نبدأها بالآية الكريمة: ﴿ فَالِقُ ٱلۡإِصۡبَاحِ وَجَعَلَ ٱلَّيۡلَ سَكَنًا **وَٱلشَّمۡسَ وَٱلۡقَمَرَ حُسۡبَانًاۚ** ذَٰلِكَ تَقۡدِيرُ ٱلۡعَزِيزِ ٱلۡعَلِيمِ ﴿٩٦﴾ ﴾ (**الأنعام:٩٦**)، **تفسير**: والله سبحانه وتعالى هو الذي شق ضياء الصباح من ظلام الليل، وجعل الليل مستقرًا، يسكن فيه كل متحرك ويهدأ، وجعل الشمس والقمر يجريان في فلكيهما بحساب متقن مقدَّر، لا يتغير ولا يضطرب، ذلك تقدير العزيز الذي عزَّ سلطانه، العليم بمصالح خلقه وتدبير شئونهم. والعزيز والعليم من أسماء الله الحسنى يدلان على كمال العز والعلم.

﴿ هُوَ ٱلَّذِي جَعَلَ ٱلشَّمۡسَ ضِيَآءً وَٱلۡقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُۥ مَنَازِلَ **لِتَعۡلَمُواْ عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلۡحِسَابَۚ** مَا خَلَقَ ٱللَّهُ ذَٰلِكَ إِلَّا بِٱلۡحَقِّۚ يُفَصِّلُ ٱلۡأٓيَٰتِ لِقَوۡمٖ يَعۡلَمُونَ ﴾ (**يونس:٥**).

تفسير:﴿ هُوَ ٱلَّذِي جَعَلَ ٱلشَّمۡسَ ضِيَآءً ﴾ ذات ضياء أي نور ﴿وَٱلۡقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُۥ ﴾ من حيث سيره ﴿مَنَازِلَ﴾ ثمانية وعشرين ليلة من كل شهر منزلاً من ثمان وعشرين ويستتر ليلتين إن كان الشهر ثلاثين يوماً أو ليلةً إن كان تسعة وعشرين يوماً ﴿لِتَعۡلَمُواْ﴾ بذلك ﴿عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلۡحِسَابَۚ مَا خَلَقَ ٱللَّهُ ذَٰلِكَ ﴾ المذكور ﴿إِلَّا بِٱلۡحَقِّ﴾لا عبثاً ، تعالى عن ذلك ﴿يُفَصِّلُ﴾ بالياء والنون يبين ﴿ٱلۡأٓيَٰتِ لِقَوۡمٖ يَعۡلَمُونَ ﴾ يتدبرون، وقال عن الحساب:﴿ وَجَعَلۡنَا ٱلَّيۡلَ وَٱلنَّهَارَ ءَايَتَيۡنِۖ فَمَحَوۡنَآ ءَايَةَ ٱلَّيۡلِ وَجَعَلۡنَآ ءَايَةَ ٱلنَّهَارِ مُبۡصِرَةٗ لِّتَبۡتَغُواْ فَضۡلٗا مِّن رَّبِّكُمۡ **وَلِتَعۡلَمُواْ عَدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلۡحِسَابَ** ﴾(**الإسراء: ١٢**).

تفسير: يمتن تعالي علي خلقه بآياته العظام منها مخالفته بين الليل والنهار ليسكنوا في الليل وينتشروا في النهار للمعايش والصنائع والأعمال

والأسفار وليعلموا عدد الأيام والجمع والشهور والأعوام ويعرفوا مضي الآجال المضروبة للديون والعبادات والمعاملات والإيجارات وغير ذلك ﴿وَلِتَعۡـلَمُواْ عَـدَدَ ٱلسِّنِينَ وَٱلۡحِسَابَ﴾ فإنه لو كان الزمان كله نسقاً واحداً وأسلوباً متساوياً لما عرف شيء من ذلك.



الآية الكريمة:﴿ڀ ڀ ٿ ٿ ﴾ (الرحمن: ٥)

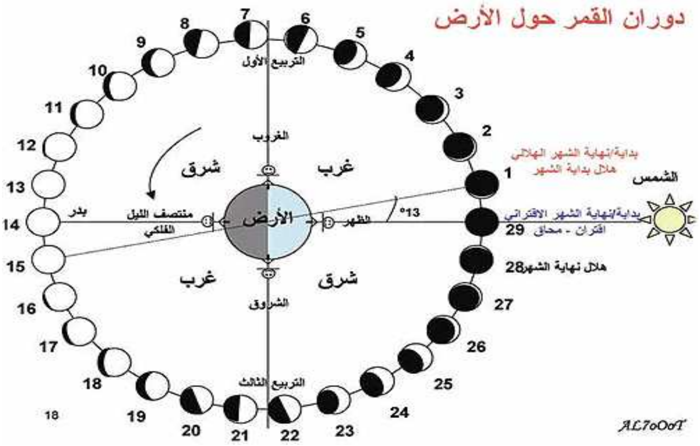
تفسير: الشمس والقمر يجريان متعاقبَين بحساب متقن، لا يختلف ولا يضطرب

علم الحساب من القمر:

خلق الله القمر نورا وجعل له منازل أي أشكال منيرة تختلف حجما من يوم لأخر، فهي تزداد من يوم إلى أخر حتى اليوم (١٤)، وهذا هو الجمع ثم تنقص من يوم إلى أخر من اليوم (١٥) حتى نهاية الشهر، وهذا هو الطرح

وأما الضرب والقسمة، فيتم تعلمهم من المنازل وهى الأشكال المتكررة مثل التربيع الأول والثاني.

وجميع هذه الآيات المبينات من كتاب رب العالمين التي أوردناها وافقتها السنن الكونية التي اكتشفها الإنسان حديثا وما يزال يكتشف فيها. فحقيقة تقلب الليل والنهار مردها إلي دوران الأرض حول نفسها في مقابل دوران حول الشمس ودوران القمر حول الأرض يمثل الشهر القمري وهذه المدارات التي تصنعها الأرض حول نفسها وحول الشمس ومدار القمر حول الأرض، أنما هي مدارات أزلية سبقت وجود الإنسان في هذا الكوكب، فقد جعل الله سبحانه وتعالي هذه المدارات لغرض تعلم الإنسان حساب الزمن وعلم الحساب بالإضافة لمهمة لطلب الإنسان لفضل والنعم في كونه الفسيح، فالحقيقة الباهرة تتضح من خلال النصوص القرآنية وتخبر الإنسان أن علوم الحساب أصلها من دوران هذه الأفلاك التي صنعها الله سبحانه وتعالي ليري الإنسان عظيم قدرته وعلمه الأزلي السابق ولتحدي ويعجزه الإنسان بكتاب العزيز الذي لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه.


دوران القمر حول الأرض
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
18
التربيع الأول
الغروب
شرق
غرب
بداية/نهاية الشهر الهلالي
هلال بداية الشهر
الشمس
بدر
منتصف الليل الفلكي
الأرض
الظهر
13°
بداية/نهاية الشهر الاقتراني
اقتران - محاق
هلال نهاية الشهر
غرب
شرق
الشروق
التربيع الثالث
AL7oOoT

المحور الثاني: الأسلوب العددي في القرآن الكريم:

العصر الرقمي:

أن استخدم الأعداد علي الغالب يفيد التبيين أو التفصيل أو التحديد للبيانات أو المعلومات، والنظام العددي الذي يسود عالمنا اليوم، هو النظام الذي طغى على ما سبقه من نظم عددية، حتى أصبح يمثل لغة عالمية واحدة في كافة أرجاء العالم. وأصبحت الأعداد عناوين للأفراد في كل العالم وذلك من خلال استخدام الهواتف والبطاقات الشخصية وجوازات السفر والبطاقات المصرفية وغيرها من وسائل التعامل الحديثة. وصارت التقارير الرقمية تعبر عن كثير من مناحي الحياة كدرجات الحرارة المتوقعة وأسعار الطاقة والسلع المختلفة والتقارير المالية وموازنات وميزانيات الشركات والدول وغيرها، فحضارة العالم اليوم أصبح التعبير العددي من أهم سماتها في التعامل. فهي

إذا حضارة رقمية تعاظمت فيها أهمية الأرقام من خلال التعامل اليومي بهـــا، فأصبحت ضرورة لازمة لكل إنسان في هذا العصر.

بديهية الأعداد الصحيحة والعمليات عليها:

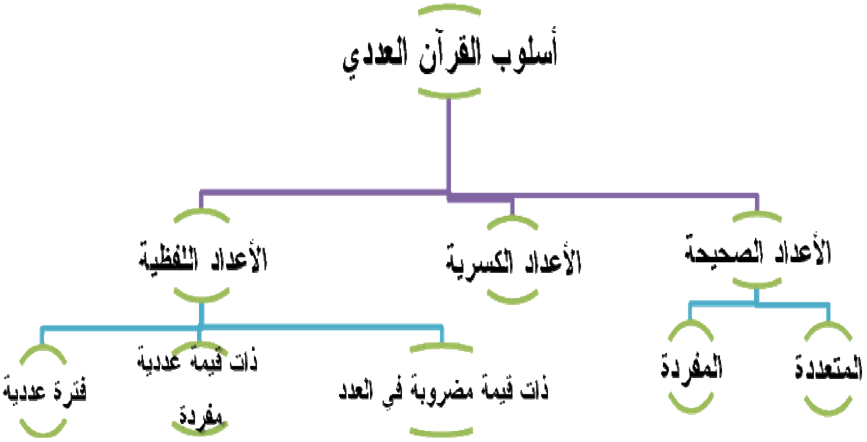
يمكن التمييز[xi] بين البديهيات والمسلمات في كل نسق رياضي وهذا ما ذهبت إليه الرياضيات الإقليدية أو الكلاسيكية فهذه الرياضيات تحتوي على مجموعة من المبادئ والقواعد تتمثل في تلك التي وضعها إقليدس إذ كان يعتقد بأنها ثابتة و صحيحة و موضوعية وتتمثل في البديهيات، فالبداهة عند ديكارت هي الوضوح وهي قضية أولية يصدق بها العقل دون برهان، فهي عامة بمعنى أنها تشمل كل العلوم وتستخدم في كل برهان، وهي أبسط الأشياء وأشدها وضوحا، ومن الأمثلة عليها.الكل أكبر من الجزء. أما المسلمات فهي قضايا يضعها الرياضي ويسلم بصدقها، وهي أقل وضوحا من البديهية وهي من وضع العقل وصنعه، ومن المصادرات التي وضعها إقليدس[xii] عند السطح المستوي من نقطة خارجه لا يمكن رسم مستقيم إلا مستقيم واحد موازي له، أما التعريفات فهي قضايا يضعها الرياضي لتحديد المعاني الرياضية وتوضيحها و تبسيطها. ومن هنا يتضح لنا أن الأعداد الصحيحة والأعداد الكسرية من البديهيات الرياضية الأساسية التي لا تحتاج إلي برهان، فهي تمثل أسس علم الحساب والذي بدوره يعتبر بمثابة قاعدة أساسية للعلوم الرياضية الأخرى. ومن وجهة نظر أخرى نجد أن هذه الأرقام والأعداد تخللت جميع اللغات القديمة وأصبحت جزء منها لحاجة الناس إليها قبل أن تصبح علم منفرد.

صلاحية اللغة العربية لحمل العلوم:

أن أساليب الطعن في كفاءة وصلاحية اللغة العربية ظلت تتركز من المدارس الفكرية الأوربية فقد جرى[xiii] التمييز بين الأجناس حسب اللغات. فاللغات الآرية صالحة– برأي أصحاب الفلسفة الرومانسية –كعقلية علمية فلسفية، أما اللغات السامية فتصلح لذهن ديني شعري فقط. وبالتالي انتشرت فكرة العبقرية اليونانية أو الأوروبية وأن العلم ظاهرة أوروبية صرفة. ولكن عند الرجوع إلى النصوص اليونانية أجبر المؤرخين الأوربيين بالعودة إلى النصوص العربية. والتي حُفظت فيها العديد من المخطوطات اليونانية والتي فقدت في أصلها اليوناني. مثل كتاب ديوفانتوس[xiv] في المسائل العددية (٧) كتب باليونانية و(٤) بالعربية وكتاب أبولونيوس[xv] في المخروطات (٤) كتب باليونانية و(٣) بالعربية. واستمرت تلك النظرة العنصرية أو العقائدية تجاه العلم العربي على مدى قرنين (١٩– ٢٠)، وبقيت آثارها حتى اليوم. فنحن نحاول التأكيد أن الدين الإسلامي نفسه يتمتع بأساليب علمية راقية ومعجزة تطال كل جوانب الحياة وأما اللغة العربية فقد اختارها الدين لتوصيل مفاهيمه إلي البشرية وقد وضّح القرآن الكريم في أكثر من آية علي كمال هذه اللغة العربية قال تعالي﴿لِّسَانُ ٱلَّذِى يُلۡحِدُونَ إِلَيۡهِ أَعۡجَمِىٌّ وَهَـٰذَا لِسَانٌ عَـرَبِىٌّ مُّبِينٌ ﴾ (**النحل**:**١٠٣**)، وقال تبارك ﴿ قُرۡءَانًا عَرَبِيًّا غَيۡرَ ذِى عِوَجٍ ﴾ (**الزمر**: **٢٨**)، وقدم القرآن الكريم التحدي لهذه العقلية المتحيزة ضد اللغة العربية التي خاطب الله سبحانه وتعالي بها البشر، بإبراز الأساليب الكمية والعددية التي تدل علمية هذه اللغة وقدرتها الفريدة في مخاطبة الأجيال المتعاقبة من البشر كلا باختلاف اهتماماتهم.

أسلوب القرآن العددي:

لقد تحدث القرآن في كل مواضيعه بالأسلوب العددي كالعقيدة والعبادات والحدود والطلاق والأشهر وقصص الأنبياء وغيرها، وأما تناول القرآن الكريم للأرقام والأعداد، لم يكن يُبني علي أنها جزء من اللغة العربية فحسب، ولكن قدمها في أسلوب عددي واضح يتداخل في المناحي التي تنحى إليها الشريعة. وقد عُرض هذا الأسلوب العددي علي قسمان: صريح يُذكر فيه الأعداد مباشرة وآخر بأسلوب لفظي خلاف اسم العدد المعتاد يتضمن العدد أو المجموعة العددية.


أسلوب القرآن العددي
الأعداد الصحيحة
الأعداد الكسرية
الأعداد اللفظية
المتعددة
المفردة
ذات قيمة مضروبة في العدد
ذات قيمة عددية مفردة
فترة عددية

ولقد حاولت من خلال هذا البحث أن أجمع بعض مكونات الأسلوب العددي في القرآن كما يتضح في الشكل أعلاه:

*الأعداد الكسرية في القرآن الكريم:

تتمثل في ثمانية كسور تم ذكرها في القرآن الكريم:

- العُشر في قوله بسورة (سبأ: ٤٥) ﴿ وَمَا بَلَغُواْ مِعۡشَارَ مَآ ءَاتَيۡنَٰهُمۡ ﴾
- الثمن في قوله بسورة (النساء: ١٢) ﴿ فَلَهُنَّ ٱلثُّمُنُ مِمَّا تَرَكۡتُم ﴾

السدس في قوله بسورة(النساء: ١٢) ﴿ فَلِكُلِّ وَٰحِدٖ مِّنۡهُمَا ٱلسُّدُسُ ﴾

- الخُمس في قوله بسورة(الأنفال : ٤١) ﴿ وَٱعۡلَمُوٓاْ أَنَّمَا غَنِمۡتُم مِّن شَيۡءٖ فَأَنَّ لِلَّهِ خُمُسَهُۥ وَلِلرَّسُولِ وَلِذِي ٱلۡقُرۡبَىٰ وَٱلۡيَتَٰمَىٰ وَٱلۡمَسَٰكِينِ وَٱبۡنِ ٱلسَّبِيلِ ﴾
- الربع في قوله بسورة (النساء: ١٢) ﴿ وَلَهُنَّ ٱلرُّبُعُ مِمَّا تَرَكۡتُمۡ ﴾

الثلث في قوله بسورة (النساء: ١١) ﴿ فَلِأُمِّهِ ٱلثُّلُثُ ﴾

النصف في قوله بسورة (النساء: ١١) ﴿ وَإِن كَانَتۡ وَٰحِدَةٗ فَلَهَا ٱلنِّصۡفُ ﴾

- الثلثان في قوله بسورة(النساء: ١١) ﴿ فَإِن كُنَّ نِسَآءٗ فَوۡقَ ٱثۡنَتَيۡنِ فَلَهُنَّ ثُلُثَا مَا تَرَكَ ﴾

جدول لجميع الأعداد الكسرية المذكورة في القرآن الكريم:

		مقام الكسر									
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
بسط	١	■	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	■	$\frac{1}{8}$	■	$\frac{1}{10}$
مقام	٢	■	■	$\frac{2}{3}$	■	■	■	■	■	■	■

*الأعداد اللفظية ذات القيمة المضروبة في العدد:

كما ذكر في القرآن الأضعاف وهى:

- المثلان في قوله بسورة (آل عمران: ١٣) ﴿ يَرَوۡنَهُم مِّثۡلَيۡهِمۡ رَأۡيَ ٱلۡعَيۡنِ ﴾
- العشرة أمثال كما بقوله بسورة(الأنعام: ١٦٠) ﴿ مَن جَآءَ بِٱلۡحَسَنَةِ فَلَهُۥ عَشۡرُ أَمۡثَالِهَا ﴾

*الأعداد اللفظية ذات القيمة العددية المفردة:

وهي الألفاظ يمكن أن تجئ مكررة مثل: مثني وتعني أثنين وثُلاث وتعني ثلاثة ورباع وتعني أربعة:

العدد اللفظي ذو القيمة المفردة	**مثني**	**ثُلاث**	**رباع**
القيمة العددية	٢	٣	٤

*الأعداد اللفظية ذات الفترة العددية:

عُصْبَة[xvi] وهي تعني العدد من الرجال بين العشرة إلي الأربعين بِضْع[xvii] وهي تعني العدد ما بين ثلاث والتسع تقول بضعة عشر رجل وبضع عشرة امرأة وإذا جاوزت لفظ العشر ذهب البضع لا تقول بضع وعشرون.

العدد اللفظي ذو القيمة الفترية	**بِضْع**	**عُصَبة**
القيم العددية	٣ – ٩	١٠ – ٤٠

*الأعداد الصحيحة في القرآن الكريم:

وقد ذكر الله تبارك وتعالي هذه الأعداد الصحيحة في آيات كثيرة من آي الذكر الحكيم وقد نجد أن بعض الأعداد قد تفاوت ذكر ورودها فيه أكثر من الأخريات. وقال ذاكراً العدد الواحد: ﴿ وَإِلَٰهُكُمۡ إِلَٰهٞ وَٰحِدٞۖ لَّآ إِلَٰهَ إِلَّا هُوَ ٱلرَّحۡمَٰنُ ٱلرَّحِيمُ ﴾ (البقرة: ١٦٣).

وذكر العدد اثنين: ﴿ وَمِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ جَعَلَ فِيهَا زَوۡجَيۡنِ ٱثۡنَيۡنِ ﴾ (الرعد: ٣)

وذكر العد ثلاثة: ﴿قَالَ ءَايَتُكَ أَلَّا تُكَلِّمَ ٱلنَّاسَ ثَلَٰثَةَ أَيَّامٍ إِلَّا رَمۡزٗا﴾ (آل عمران: ٤١)

وذكر العدد أربعة: ﴿فَسِيحُواْ فِي ٱلۡأَرۡضِ أَرۡبَعَةَ أَشۡهُرٖ﴾ (التوبة: ٢)

وذكر العدد خمسة: ﴿ث ٹ ٹ ڈ ڈ﴾ (المجادلة: ٧)

وذكر العدد ستة: ﴿إِنَّ رَبَّكُمُ ٱللَّهُ ٱلَّذِي خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٖ﴾ (الأعراف: ٥٤)

وذكر العدد سبعة: ﴿إِنِّيٓ أَرَىٰ سَبۡعَ بَقَرَٰتٖ سِمَانٖ يَأۡكُلُهُنَّ سَبۡعٌ عِجَافٞ﴾ (يوسف: ٤٣)

وذكر العدد ثمانية: ﴿□ □ □ □ □ □ □﴾ (الحاقة: ٧)

وذكر العدد تسعة: ﴿وَلَقَدۡ ءَاتَيۡنَا مُوسَىٰ تِسۡعَ ءَايَٰتِۭ بَيِّنَٰتٖ﴾ (الإسراء: ١٠١)

وذك العدد عشرة: ﴿فَصِيَامُ ثَلَٰثَةِ أَيَّامٖ فِي ٱلۡحَجِّ وَسَبۡعَةٍ إِذَا رَجَعۡتُمۡۗ تِلۡكَ عَشَرَةٞ كَامِلَةٞ﴾ (البقرة: ١٩٦)

ويوجد في القرآن آيات عديدة ذكرت أعداداً متفرقة، مثل العدد اثنتا عشرة: ﴿فَقُلۡنَا ٱضۡرِب بِّعَصَاكَ ٱلۡحَجَرَۖ فَٱنفَجَرَتۡ مِنۡهُ ٱثۡنَتَا عَشۡرَةَ عَيۡنٗا﴾ (البقرة: ٦٠)

والعدد تسعة عشر: ﴿ث ڎ ڈ﴾ (المدثر: ٣٠)

والعدد ثلاثون وأربعون: ﴿وَحَمۡلُهُۥ وَفِصَٰلُهُۥ ثَلَٰثُونَ شَهۡرًاۚ حَتَّىٰٓ إِذَا بَلَغَ أَشُدَّهُۥ وَبَلَغَ أَرۡبَعِينَ سَنَةٗ﴾ (الأحقاف: ١٥)

العدد الخمسون: بقوله ﴿فَلَبِثَ فِيهِمۡ أَلۡفَ سَنَةٍ إِلَّا خَمۡسِينَ عَامٗا﴾ (العنكبوت: ١٤)

العدد الستون: ﴿ه ^ ہ﴾ (المجادلة: ٤)

العدد السبعون: ﴿وَٱخۡتَارَ مُوسَىٰ قَوۡمَهُۥ سَبۡعِينَ رَجُلٗا﴾ (الأعراف: ١٥٥)

العدد الثمانون: ﴿فَٱجۡلِدُوهُمۡ ثَمَٰنِينَ جَلۡدَةٗ وَلَا تَقۡبَلُواْ لَهُمۡ شَهَٰدَةً أَبَدٗا﴾ (النور: ٤)

العدد تسع وتسعون: ﴿إِنَّ هَٰذَآ أَخِي لَهُۥ تِسۡعٞ وَتِسۡعُونَ نَعۡجَةٗ وَلِيَ نَعۡجَةٞ وَٰحِدَةٞ﴾ (ص: ٢٣)

والعدد مائة: ﴿قَالَ بَل لَّبِثۡتَ مِاْئَةَ عَامٖ﴾ (البقرة: ٢٥٩)

الأعداد المائة والمائتان: ﴿فَإِن يَكُن مِّنكُم مِّائَةٌ صَابِرَةٌ يَغْلِبُوا مِائَتَيْنِ﴾ (الأنفال: ٦٦)

العدد الثلاثمائة: ﴿وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ﴾ (الكهف: ٢٥)

والعدد ألف: ﴿وَإِن يَكُن مِّنكُمْ أَلْفٌ يَغْلِبُوا أَلْفَيْنِ بِإِذْنِ اللَّهِ ۗ وَاللَّهُ مَعَ الصَّابِرِينَ﴾ (الأنفال: ٦٦)

الأعداد الألف والألفان: ﴿وَإِن يَكُن مِّنكُمْ أَلْفٌ يَغْلِبُوا أَلْفَيْنِ بِإِذْنِ اللَّهِ ۗ﴾ (الأنفال: ٦٦)

الأعداد ثلاثة آلاف: ﴿أَلَن يَكْفِيَكُمْ أَن يُمِدَّكُمْ رَبُّكُم بِثَلَاثَةِ آلَافٍ مِّنَ الْمَلَائِكَةِ مُنزَلِينَ﴾ (آل عمران: ١٢٤) .

الأعداد خمسة آلاف: ﴿يُمْدِدْكُمْ رَبُّكُم بِخَمْسَةِ آلَافٍ مِّنَ الْمَلَائِكَةِ مُسَوِّمِينَ﴾ (آل عمران: ١٢٥)

العدد خمسين ألف ﴿ي ي ي □ □ □ □ □ □ □﴾ (المعارج: ٤)

والعدد مائة ألف: ﴿وَأَرْسَلْنَاهُ إِلَىٰ مِائَةِ أَلْفٍ أَوْ يَزِيدُونَ﴾ (الصافات: ١٤٧)

	الأعـــداد								
الآحاد	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
مركبات العشرة	**11**	**12**							**19**
العشرات أو العقود	**10**	**20**	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	
مركبات العشرات									**99**
المئات	**100**	**200**	**300**						
مركبات المئات									**950**
الألوف	**1000**	**2000**	**3000**		**5000**				
عشرات الألوف					**50000**				
مئات الألوف	**100000**								

الصفات العددية أو الأعداد علي وزن فاعل:

أول: ﴿قُلْ إِنِّي أُمِرْتُ أَنْ أَكُونَ **أَوَّلَ** مَنْ أَسْلَمَ﴾ (الأنعام: ١٤) .

ثاني: ﴿ إِلَّا تَنصُرُوهُ فَقَدۡ نَصَرَهُ ٱللَّهُ إِذۡ أَخۡرَجَهُ ٱلَّذِينَ كَفَرُواْ **ثَانِيَ ٱثۡنَيۡنِ** ﴾(التوبة: ٤٠)

ثالث: ﴿إِذۡ أَرۡسَلۡنَآ إِلَيۡهِمُ ٱثۡنَيۡنِ فَكَذَّبُوهُمَا فَعَزَّزۡنَا **بِثَالِثٖ** فَقَالُوٓاْ إِنَّآ إِلَيۡكُم مُّرۡسَلُونَ ﴾(يس: ١٤)

رابع: ﴿پ ث ث ذ ذ ث ث ثٓ ﴾(المجادلة: ٧)

خامس: ﴿ **وَٱلۡخَٰمِسَةُ** أَنَّ لَعۡنَتَ ٱللَّهِ عَلَيۡهِ إِن كَانَ مِنَ ٱلۡكَٰذِبِينَ ﴾ (النور: ٧)

سادس: ﴿ وَيَقُولُونَ خَمۡسَةٞ **سَادِسُهُمۡ** كَلۡبُهُمۡ رَجۡمَۢا بِٱلۡغَيۡبِ ﴾(الكهف: ٢٢)

ثامن: ﴿ وَيَقُولُونَ سَبۡعَةٞ **وَثَامِنُهُمۡ** كَلۡبُهُمۡ ﴾(الكهف: ٢٢)

جدول لجميع الأعداد علي وزن فاعل المذكورة في القرآن الكريم

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
	أول	ثاني	ثالث	رابع	خامس	سادس	■	ثامن	■

*العمليات علي الأعداد الصحيحة:

عملية الجمع بقوله تبارك وتعالي﴿ فَمَن لَّمۡ يَجِدۡ فَصِيَامُ ثَلَٰثَةِ أَيَّامٖ فِي ٱلۡحَجِّ وَسَبۡعَةٍ إِذَا رَجَعۡتُمۡۗ تِلۡكَ عَشَرَةٞ كَامِلَةٞ ﴾(البقرة: ١٩٦)، وعملية الطرح بقوله: ﴿ وَلَقَدۡ أَرۡسَلۡنَا نُوحًا إِلَىٰ قَوۡمِهِۦ فَلَبِثَ فِيهِمۡ أَلۡفَ سَنَةٍ إِلَّا خَمۡسِينَ عَامٗا ﴾ (العنكبوت: ١٤)، وأشار إلى عملية الضرب بقوله: ﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّبِيُّ حَرِّضِ ٱلۡمُؤۡمِنِينَ عَلَى ٱلۡقِتَالِۚ إِن يَكُن مِّنكُمۡ عِشۡرُونَ صَٰبِرُونَ يَغۡلِبُواْ مِاْئَتَيۡنِۚ وَإِن يَكُن مِّنكُم مِّاْئَةٞ يَغۡلِبُوٓاْ أَلۡفٗا مِّنَ ٱلَّذِينَ كَفَرُواْ بِأَنَّهُمۡ قَوۡمٞ لَّا يَفۡقَهُونَ ٦٥ ٱلۡـَٰٔنَ خَفَّفَ ٱللَّهُ عَنكُمۡ وَعَلِمَ أَنَّ فِيكُمۡ ضَعۡفٗاۚ فَإِن يَكُن مِّنكُم مِّاْئَةٞ صَابِرَةٞ يَغۡلِبُواْ مِاْئَتَيۡنِۚ وَإِن يَكُن مِّنكُمۡ أَلۡفٞ يَغۡلِبُوٓاْ أَلۡفَيۡنِ بِإِذۡنِ ٱللَّهِۗ وَٱللَّهُ مَعَ ٱلصَّٰبِرِينَ ٦٦ ﴾ (الأنفال: ٦٥ – ٦٦)، وأشار إلى القسمة:﴿ ٱ ٻ ٻ ٻپ پ ڀ ڀ ﴾ (القمر: ٢٨)، وهذا يدل على أن الأعداد وعمليات الجمع والضرب والطرح والقسمة، والكسور، وباقي العمليات الحسابية كانت أمراً مألوفاً عند العرب.

المحور الثالث: الكسور في القرآن الكريم:

* استخدام الكسور في تقسيم المواريث:

يعتبر علم[xviii] المواريث أو علم الفرائض من العلوم القرآنية، إذ أن الله سبحانه وتعالي تولّي بيانه وقسمته بنفسه وأوضحه وضوح النهار بشمسه،لتقدير الفرائض ولم يفوض ذلك لملك مقرب ولا لنبي مرسل فبين لكل وارث ما له وفصلها غالباً بخلاف كثير من الأحكام كالصلاة والحج، ولكن في الفرائض أنزل الآيات في بداية سورة النساء وفي آخرها وسمى هذه الفرائض حدوده ووعد عليها بالثواب وتوعد من تعدى على هذه الحدود بالعذاب. وحث على تعلمه الرسول

صلى الله عليه وسلم روى أبو داود والدار قطنيّ عن عبد الله بن عمرو بن العاص أن رسول الله صلى الله عليه وسلم قال: «العلم ثلاثة وما سِوى ذلك فهو فضل: آية مُحكمةٌ أو سنّةٌ قائمة أو فريضةٌ عادلة» وروي عن ابن مسعود قال لي رسول الله صلى الله عليه وسلم: « تعلموا القرآن وعلموه الناس وتعلموا الفرائض وعلموها الناس وتعلموا العلم وعلموه الناس فإني امرؤ مقبوض وإنّ العلم سيقبض وتظهر الفِتَن حتى يختلف الاثنان في الفريضة لا يجدان من يفصل بينهما». وهو فن شريف لجمعه بين المعقول والمنقول و الوصول به إلى الحقوق في الوراثات بوجوه صحيحة يقينية عندما تجهل الحظوظ وتشكل على القاسمين. قال الله تعالى﴿ يُوصِيكُمُ ٱللَّهُ فِيٓ أَوۡلَٰدِكُمۡۖ لِلذَّكَرِ مِثۡلُ حَظِّ ٱلۡأُنثَيَيۡنِۚ فَإِن كُنَّ نِسَآءٗ فَوۡقَ ٱثۡنَتَيۡنِ فَلَهُنَّ ثُلُثَا مَا تَرَكَۖ وَإِن كَانَتۡ وَٰحِدَةٗ فَلَهَا ٱلنِّصۡفُۚ وَلِأَبَوَيۡهِ لِكُلِّ وَٰحِدٖ مِّنۡهُمَا ٱلسُّدُسُ مِمَّا تَرَكَ إِن كَانَ لَهُۥ وَلَدٞۚ فَإِن لَّمۡ يَكُن لَّهُۥ وَلَدٞ وَوَرِثَهُۥٓ أَبَوَاهُ فَلِأُمِّهِ ٱلثُّلُثُۚ فَإِن كَانَ لَهُۥٓ إِخۡوَةٞ فَلِأُمِّهِ ٱلسُّدُسُۚ مِنۢ بَعۡدِ وَصِيَّةٖ يُوصِي بِهَآ أَوۡ دَيۡنٍۗ ءَابَآؤُكُمۡ وَأَبۡنَآؤُكُمۡ لَا تَدۡرُونَ أَيُّهُمۡ أَقۡرَبُ لَكُمۡ نَفۡعٗاۚ فَرِيضَةٗ مِّنَ ٱللَّهِۗ إِنَّ ٱللَّهَ كَانَ عَلِيمًا حَكِيمٗا ﴾ (النساء: ١١)، قال الله تعالى﴿ وَلَكُمۡ نِصۡفُ مَا تَرَكَ أَزۡوَٰجُكُمۡ إِن لَّمۡ يَكُن لَّهُنَّ وَلَدٞۚ فَإِن كَانَ لَهُنَّ وَلَدٞ فَلَكُمُ ٱلرُّبُعُ مِمَّا تَرَكۡنَۚ مِنۢ بَعۡدِ وَصِيَّةٖ يُوصِينَ بِهَآ أَوۡ دَيۡنٖۚ وَلَهُنَّ ٱلرُّبُعُ مِمَّا تَرَكۡتُمۡ إِن لَّمۡ يَكُن لَّكُمۡ وَلَدٞۚ فَإِن كَانَ لَكُمۡ وَلَدٞ فَلَهُنَّ ٱلثُّمُنُ مِمَّا تَرَكۡتُمۚ مِّنۢ بَعۡدِ وَصِيَّةٖ تُوصُونَ بِهَآ أَوۡ دَيۡنٖۗ وَإِن كَانَ رَجُلٞ يُورَثُ كَلَٰلَةً أَوِ ٱمۡرَأَةٞ وَلَهُۥٓ أَخٌ أَوۡ أُخۡتٞ فَلِكُلِّ وَٰحِدٖ مِّنۡهُمَا ٱلسُّدُسُۚ فَإِن كَانُوٓاْ أَكۡثَرَ مِن ذَٰلِكَ فَهُمۡ شُرَكَآءُ فِي ٱلثُّلُثِۚ مِنۢ بَعۡدِ وَصِيَّةٖ يُوصَىٰ بِهَآ أَوۡ دَيۡنٍ غَيۡرَ مُضَآرّٖۚ وَصِيَّةٗ مِّنَ ٱللَّهِۗ وَٱللَّهُ عَلِيمٌ حَلِيمٞ ﴾ **(النساء: ١٢)**

وقد كان أسلوب الكسور هو الوسيلة الوحيدة المستخدمة في تحديد أنصبة الميراث حسب نصوص القرآن الكريم، وكان لابد من فهم أسلوب الكسور وعملياته حتى يستطيع المسلمون قسمة المواريث، وقد علّم رسول الله صلي الله عليه وسلم أصحابه علم الفرائض واشتهر من رضي الله عنهم بهذا العلم أربعة: علي وابن عباس وزيد وابن مسعود.

وقد أورد القرآن الكريم ستة كسور فقط لقسمة المواريث وهي الثلثان ($\frac{2}{3}$) والنصف ($\frac{1}{2}$) والسدس ($\frac{1}{6}$) والثلث ($\frac{1}{3}$) والربع ($\frac{1}{4}$) والثمن ($\frac{1}{8}$) بحسب آيات سورة النساء. ويعد حساب الكسور والعمليات عليها اليوم من أصعب علوم الرياضية الحسابية المجردة فهي تحتاج إلي مهارات وتدريب مكثف.

والملاحظة العجيبة أن القرآن أكتفي بذكر هذه الستة كسور لمعالجة جميع حالات الميراث، وعادة ما تتكون من حالات أسرية غير متشابهة وهي حالات عديدة، وهذا في حد ذاته يعد دلالة علي إعجاز القرآن العظيم في الإحاطة بكل أنواع تكون الأسر الإنسانية الممكنة علي أتساعها وتنوعها، فلا شك أن منزل القرآن الكريم هو خالق البشر.

وتعد الكسور من ضمن المساهمات الرياضية التي قدمها القرآن الكريم في مجال العلوم الرياضية بصورة عملية ومنظمة للاستفادة منها في حقل علم المواريث وغيره من العلوم الأخرى.

لقد تحول كثير[xix] من عقلاء أهل الكتاب منذ فجر الإسلام وحتى يومنا هذا إلى دين الإسلام بسبب كمال النظام التشريعي فيه وعلى الخصوص نظام الإرث بعد أن تأكد لهم أن مثل هذا التشريع لا يمكن أن يسن من قبل رجل أمي.

بل مما زاد من دهشتهم وإعجابهم أن نظام الإرث هذا والذي تمت فيه معالجة جميع الحالات الممكنة لحالات الورثة من الدرجة الأولى قد تمت صياغته في عشرة أسطر فقط. إن مجرد استخدام الكسور كالنصف والثلث والربع والسدس والثمن في نظام الإرث في زمن يجهل فيه البشر وخاصة العرب منهم مثل هذه العمليات الحسابية لهو أكبر دليل على أن هذا النظام لا يمكن أن يكون قد تم وضعه من قبل رجل أمي.

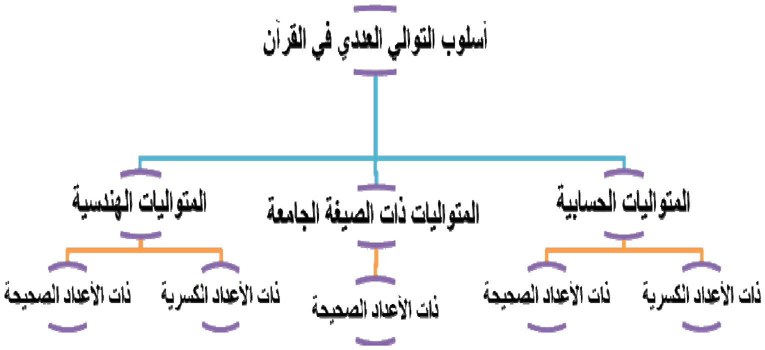
لقد كان من السهل لو كان هذا النظام من وضع رجل أمي أن يقع في ورطة حسابية باستخدام نظام الكسور هذا ولكن الدارس المتفحص لنظام الإرث في القرآن يكتشف مدى الدقة التي تم بها اختيار حصص الورثة باستخدام الكسور.

ومما يؤكد هذا الأمر أننا نجد اليوم ونحن نعيش في القرن الواحد والعشرين بعض المتعلمين والذين درسوا الحساب لمدد طويلة في المدارس والجامعات لا يستطيعون التعامل مع نظام الكسور هذا ويعتبره نظام معقد.

وهذا الأمر يدلل علي إعجاز القرآن الحكيم الخالد، فقد أبرز علم الكسور إلي التعامل بين الناس وجعل تعلمها واجب لازما لقسمة أنصبة المواريث، فلم يزيد أحد في هذا العلم شيئاً يذكر ولم يأتي أحد بعلم بديل يقوم مقامه بل استندت عليه علوم كثيرة من علوم الحساب والرياضيات وغيرها.

المحور الرابع: الصيغ الرياضية الجامعة في القرآن الكريم:

أن أسلوب التوالي العددي من الأساليب التي تكررت في القرآن الكريم، ومن العجيب أنها تعتبر من أحدث أساليب الرياضيات التي تم اختيارها حديثاً لكي ما تدرس في الجامعات والمعاهد والمدارس الثانوية في هذا العصر. وتعددت الآيات الكريمة التي تناولت موضوع التوالي العددي في أربعة سور من القرآن الكريم بحسب ما وقف عليه هذا البحث، والمدهش في الأمر أن هذا الأسلوب عالج قضايا مختلفة في كل سورة علي حده، فمرة كان أسلوب التوالي يتناول الأعداد الصحيحة، ومرة أخرى يتناول الأعداد الكسرية. وقد حاول البحث عرض أسلوب التوالي العددي التي تناولها القرآن الكريم في هذا الشكل أدناه:


أسلوب التوالي العددي في القرآن
المتواليات الحسابية
المتواليات ذات الصيغة الجامعة
المتواليات الهندسية
ذات الأعداد الكسرية
ذات الأعداد الصحيحة
ذات الأعداد الصحيحة
ذات الأعداد الكسرية
ذات الأعداد الصحيحة

مفهوم التوالي العددي (الرياضي) :

في مقدمة تمهيدية موجزة نشرح فيها نظام التوالي العددي حسب مفاهيم الرياضيات في هذا العصر مصحوبا بتعريفات وصيغ رياضية.

*المتواليات المنتظمة: Regular Progressions

تتكون المتواليات المنتظمة من المتواليات العددية والمتواليات الهندسية

المتوالية العددية: Arithmetic Progression

عندما تكون الزيادة بين كل حدين متتالين للمتوالية متساوية مثل: (٢، ٥،٨) ويكون الفرق بين كل عددين متتالين هو ($d=5-2=8-5=3$) والحد الأول هو ($a=2$). وقد تكون المتوالية العددية لها نهاية محددة أو تكون غير منتهية. وتكون صيغة قانون المتوالية العددية: $a_n= a_0 + n*d$.

المسلسلة العددية: Arithmetic Sequences

وهي تمثل جمع حدود المتوالية العددية مثل (٢+٥+٨+......)، وتكون صيغتها $a_0+(a_0+d)+(a_0+2d)+.....$.

المتوالية الهندسية: Geometric Progression

عندما لا تكون الزيادة بين كل حدين متتالين للمتوالية فيها متساوية مثل (٢، ٦ ،١٨) ولكن تكون قسمة أي عدد على العدد السابق له مباشرة يكون متساوي ($r =6/2=18/6=3$) وهو الأساس والحد الأول هو ($a=2$). وقد تكون المتوالية الهندسية لها نهاية محددة أو تكون غير منتهية. وتكون صيغة قانون المتوالية الهندسية: $a_n = a_0* r^n$

المسلسلة الهندسية: Geometric Sequences

وهي تمثل جمع حدود المتوالية العددية مثل: (٢+٦+١٨+......)، وتكون صيغتها $a_0+(a_0*r)+(a_0*r^2)+.....$

فإلي كتاب الله يتبين لنا مسألة أسلوب التوالي العددي بشكل واضح لا مراء حوله بل أن الحديث الشريف تميز بنماذج من أسلوب التوالي العددي بمعني الحديث: "من كان له طعام أثنين فليذهب بثالث ومن كان طعام أربعة فليذهب بخامس"، أما آيات كتاب الله الكريم فقد أدرك البحث هذا الأسلوب أربعة آيات مبينات:

*الآية الكريمة: قال الله تعالى: ﴿ سَيَقُولُونَ ثَلَٰثَةٞ رَّابِعُهُمۡ كَلۡبُهُمۡ وَيَقُولُونَ خَمۡسَةٞ سَادِسُهُمۡ كَلۡبُهُمۡ رَجۡمَۢا بِٱلۡغَيۡبِۖ وَيَقُولُونَ سَبۡعَةٞ وَثَامِنُهُمۡ كَلۡبُهُمۡۚ قُل رَّبِّيٓ أَعۡلَمُ بِعِدَّتِهِم مَّا يَعۡلَمُهُمۡ إِلَّا قَلِيلٞۗ فَلَا تُمَارِ فِيهِمۡ إِلَّا مِرَآءٗ ظَٰهِرٗا وَلَا تَسۡتَفۡتِ فِيهِم مِّنۡهُمۡ أَحَدٗا ﴿٢٢﴾ ﴾ (**الكهف: ٢٢**)

ترتيب الأقوال الواردة في عدد أصحاب الكهف ترتيبا تصاعديا، وضع المتوالية الحسابية لعدد أصحاب الكهف وكلبهم منتهية، الفصل بين الأقوال الصحيحة وغير الصحيحة من خلال الإشارة.

عدد أصحاب الكهف	**كلبهم**	**عدد أصحاب الكهف**	**+ كلبهم**	**عدد أصحاب الكهف**	**+ كلبهم**
٣	**٤**	**٥**	**٦**	**٧**	**٨**

*قال الله تعالى﴿ ٱ ٻ ٻ ٻ ٻ ڀ ڀ ڀ ڀ ڀ ڀ ٺ ٺ ٺ ٿ ٿ ٿ ٿ ٿ
ٿ ٿ ٹ ٹ ٹ ٹ ڈ ڈ ڤ ڤ ڤ ڤ ڤ ڤ ڦ ڦ ڃ ڃ ڃ ڃ ڃ ڃ ڃ ڃ ڃ
ڄ ڄ ڇ ڇ ڇ ڇ ڇ ڇ ڍ ﴾ (**المجادلة: ٧**).

تمثل متوالية حسابية مفتوحة الطرفين:

	عدد أصحاب النجوى	بإضافة الله إلى العدد	عدد أصحاب النجوى	بإضافة الله إلى العدد	
……	٣	٤	٥	٦	………

*المتوالية عددية:

وأيضا إذا تأملنا قوله تعالى: ﴿ ب ب ٻ ٻ پ پ ڀ ڀ ٺ ٺ ٿ ٿ ٹ ٹ ٹٹ ٹ ٹ ٹ ٹٹ ٹ ٹ ٹ ٹ ٹ ڤ ڤ ڤڤ ڤ ڤ ڦ ڦ ڄڄ ڄ ڄ ڃ ڃ ڃڃ ڃ ڃ ڇ ڇ ڇ ڇ ڇ ڇڍ ڍ ڌ ڌ ڌ ڌڈ ڈ ژ ژ ڑڑ ک ک ک ک ک گ گ گ گ ڳڳ ڳ ڳ ڳ ڱ ڱ ڱ ڱ ڱ ڱ ں ں ڻ ڻ ڻڻ ۀ ۀۀ ہ ہ ہ ہ ھ ﴾(المزمل: ٢٠).

نجد أن الله سبحانه وتعالى رتب الكسور ترتيباً تنازلياً حسب قيمتها: 2/3، 1/2، 1/3 وهي تكون متوالية حسابية أيضاً حدها الأول 2/3: وأساسها (ـــ١/٦)، والكسر (١/٢) هو الوسط الحسابي بين الكسرين: (٢/٣)، (١/٣).

ثلثي الليل	ونصفه	وثلثه
$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$

*المتوالية الهندسية :

وقد ورد ذكرها في القرآن الكريم في قوله تعالى: ﴿وَلَكُمۡ نِصۡفُ مَا تَرَكَ أَزۡوَٰجُكُمۡ إِن لَّمۡ يَكُن لَّهُنَّ وَلَدٞۚ فَإِن كَانَ لَهُنَّ وَلَدٞ فَلَكُمُ ٱلرُّبُعُ مِمَّا تَرَكۡنَۚ مِنۢ بَعۡدِ وَصِيَّةٖ يُوصِينَ بِهَآ أَوۡ دَيۡنٖۚ وَلَهُنَّ ٱلرُّبُعُ مِمَّا تَرَكۡتُمۡ إِن لَّمۡ يَكُن لَّكُمۡ وَلَدٞۚ فَإِن كَانَ لَكُمۡ وَلَدٞ فَلَهُنَّ ٱلثُّمُنُ مِمَّا تَرَكۡتُمۚ مِّنۢ بَعۡدِ وَصِيَّةٖ تُوصُونَ بِهَآ أَوۡ دَيۡنٖۗ وَإِن كَانَ رَجُلٞ يُورَثُ كَلَٰلَةً أَوِ ٱمۡرَأَةٞ وَلَهُۥٓ أَخٌ أَوۡ أُخۡتٞ فَلِكُلِّ وَٰحِدٖ مِّنۡهُمَا ٱلسُّدُسُۚ فَإِن

كَانُوٓاْ أَكۡثَرَ مِن ذَٰلِكَ فَهُمۡ شُرَكَآءُ فِي ٱلثُّلُثِۚ مِنۢ بَعۡدِ وَصِيَّةٖ يُوصَىٰ بِهَآ أَوۡ دَيۡنٍ غَيۡرَ مُضَآرّٖۚ وَصِيَّةٗ مِّنَ ٱللَّهِۗ وَٱللَّهُ عَلِيمٌ حَلِيمٞ ﴾ (النساء:١٢)، فالكسور : (1/2، 1/8 1/4) تمثل متوالية هندسية حدها الأول (٢/١) وأساسها (٢/١).

نصف	الرُبع	الثُمن
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$

الصيغة الجامعة: composing formula

﴿ وَٱللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَآبَّةٖ مِّن مَّآءٖۖ فَمِنۡهُم مَّن يَمۡشِي عَلَىٰ بَطۡنِهِۦ وَمِنۡهُم مَّن يَمۡشِي عَلَىٰ رِجۡلَيۡنِ وَمِنۡهُم مَّن يَمۡشِي عَلَىٰٓ أَرۡبَعٖۚ يَخۡلُقُ ٱللَّهُ مَا يَشَآءُۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيۡءٖ قَدِيرٞ ﴾ (النور: ٤٥)، قدرته تعالى بالنسبة إليه مطلقة غير مشروطة و لا مقيدة، وهو قوله تعالى:﴿ يَخۡلُقُ ٱللَّهُ مَا يَشَآءُۚ إِنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيۡءٖ قَدِيرٞ ﴾ (النور: ٤٥)، تتميز الدواب ذوات الأرجل المتساوية المذكورة في هذه الأية من سورة النور بصيغة جامعة لكل من المتوالية الحسابية والهندسية معا فالأعداد (٢،٤) تصلح لتمثل النوعين من المتواليات فهو من الاختيارات العجيبة اختيار هذين الرقمين دون سواهما. المتوالية الحسابية (2,4,6,8,10,.....)، وحدها الأول (٢) وأساسها (٢) وهي غير منتهية المتوالية الهندسية (2,4,8,16,32,.....) وحدها الأول (٢) وأساسها (٢) وهي غير منتهية وعندما نجمع هذه الاختيارات معا يصبح ناتج الصيغة الجامعة كالتالي: إذ أن المتوالية ذات الصيغة الجامعة (2,4,6,8,10,12,14,16,18,....).

*تصنيف الحيوان[xx] Animal Kingdom Classification

يختلف كل نوع من الحيوانات عن الأنواع الأخرى؛ فلكل نوع طريقة حياته الخاصة التي تتواءم مع المكان الذي يعيش فيه، الغذاء الذي يأكله. ومع ذلك يتشابه كثير من الحيوانات في أشياء معينة. فبعضها يُربي كحيوانات مدللة في المنازل، وبعضها الآخر يُربي لإنتاج اللحوم، وبعض الحيوانات وحشي (فطري). وتعيش بعض الحيوانات في البر وبعضها في الماء. ويمكن تصنيف الحيوانات بطرق عديدة أخرى، تعتمد علي التشابه فيما بينها، مثل عدد الأرجل لدي كل منها. ويعد تصنيف الحيوانات حسب التشابه فيما بينها، من الطرق الجيدة المستعملة في تقسيم المملكة الحيوانية إلي مجموعات كبيرة معدودة. ولكن الدراسة العلمية للحيوانات تتطلب اهتماماً أكبر، حيث يُصنفها علماء الحيوان إلي مجموعات اعتماداً علي صفاتها الجسمية الخاصة.

*تصنيف الحيوانات متساوية الأرجل[xxi] Equally Legs Classification:

قد يصنف العديد من الحيوانات حسب عدد أرجلها، وكل حيوان من ذوي الأرجل يكون لديه رجلان أو أربع أو ست أو ثماني أو عشر أو مئات الأرجل. وتُكَوِّن الخفافيش والطيور غالبية الحيوانات ذات الرجلين، بينما تشمل ذوات الأربع الحيوانات المألوفة مثل القطط والأبقار والكلاب والضفادع والأسود والنمور. وكل أنواع الحشرات لديها ستة أرجل، ولدي العناكب ثمانية أرجل، بينما يصل عدد الأرجل لدي بعض الحيوانات إلي أكثر من مائة رجل. والعديد من الحيوانات مثل الأسماك والديدان، ليس لديها أرجل علي الإطلاق.أنت تفاجئ حينما تجد صيغة من ضمن الصيغ الرياضية الحديثة التي يصعب علي بعض الناس فهمها مضمنة في أكثر من آية من آيات كتاب الله العزيز وتستغرب كثيراً من هذا الأمر العجيب، فقد

أجتهد علماء الرياضيات المحدثين علي الاهتمام الصيغ الجامعة التي تشمل مجموعة من المواضيع المتنوعة في جانب واحد.

وجميع هذه الآيات المبينات من كتاب رب العالمين التي أوردناها وافقتها السنن الكونية التي اكتشفها الإنسان حديثا وما يزال يكتشف فيها فحقيقة تقلب الليل والنهار مردها إلي دوران الأرض حول نفسها في مقابل دوران حول الشمس ودوران القمر حول الأرض يمثل الشهر القمري وهذه المدارات التي تصنعها الأرض حول نفسها وحول الشمس ومدار القمر حول الأرض، أنما هي مدارات أزلية سبقت وجود الإنسان في هذا الكوكب، فقد جعل الله سبحانه وتعالي هذه المدارات لغرض تعلم الإنسان حساب الزمن وعلم الحساب بالإضافة لمهمة لطلب الإنسان لفضل والنعم في كونه الفسيح، فالحقيقة الباهرة تتضح من خلال النصوص القرآنية وتخبر الإنسان أن علوم الحساب أصلها من دوران هذه الأفلاك التي صنعها الله سبحانه وتعالي ليري الإنسان عظيم قدرته وعلمه الأزلي السابق ولتحدي ويعجزه الإنسان بكتاب العزيز الذي لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه.

صورة تمثل نماذج لحشرات ذات ستة أرجل[xxii]:

المحور الخامس: نشأة علم الجبر الرياضي:

محورية الجبر في علوم الرياضيات:

أن علم الجبر يعتبر علماً محورياً لعلوم الرياضيات الأخرى، حيث أننا لو تصورنا القيام بعملية حذف لوجود علم الجبر في علوم الرياضيات، فأن النتيجة المتوقعة هي انهيار جميع علوم الرياضيات التي أعقبت في نشأتها علي علم الجبر، ولتوقف الطور العلمي في ميادين العلوم الطبيعية، ولتلاشت التطبيقات العلمية والهندسية في جميع مجالات الحياة. وهذا الفرض لا يعد مبالغة، بل تؤيده الدلائل المتمثلة في تخلل علم الجبر في علوم الرياضيات الحديثة، لو أخذنا مثال بسيط علي ذلك: فأنه لا يمكن تخيل حل مسائل علم الميكانيكا الكلاسيكية والأستاتيكا وغيرها من العلوم الرياضية دون استخدام المعادلات الجبرية كما يمكننا حل مسائل في علوم الإحصاء والاحتمالات كذلك، إذ أن علم الجبر متجذّر في كل علوم الرياضيات كما ذكرنا أنفاً.

الظروف الموضوعية لنشأة علم الجبر:

ظلت علوم الرياضيات التي اختراعها الإنسانية تتباين من حقبة زمنية إلي أخرى ومن حضارة إنسانية إلي أخرى، حيث كانت كل حضارة تتمتع وتتميز بأسس وشروط معرفية لا تماثلها حضارة أخرى. فمن هنا نجد أن الظروف الموضوعية لنشأة علم الجبر تأسست وفق الواقع الحضاري الإسلامي الذي بني أصوله علي القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة فكان عصارة جهود علماء الرياضيات المسلمين المجتهدين وعلي رأسهم العلامة الجليل محمد بن موسي الخوارزمي صاحب كتاب الجبر والمقابلة. إذ لولا وجود القرآن الكريم لما تهيأت الظروف الموضوعية لنشأة هذا العلم ولما استطاعت علوم الرياضيات التطور والتقدم في الاتجاه الصحيح، القرآن يلقي بظلال علي علوم الرياضيات سواء التي وجدت في البيئة الإسلامية الخالصة أو التي نشأت خارجها لسبب بسيط فقد حرر القرآن الإنسانية من عبادة الأوثان وعبادة الطبيعة ووجهه بصائرها نحو خالقها ووضع الطبيعة في مكانها الصحيح من أنها مسخرة للبشر وحدد أن وظيفة الإنسان في الكون تنحصر في عبد الله الواحد القهار، فلا غرو أن تتأثر العلوم الرياضية في نشأتها بالقرآن.

مفهوم عالم الغيب والشهادة:

تناول القرآن الحكيم مفهوم الغيب كثيراً في الكثير من الآي ولكن في بعضها وصف الله تبارك وتعالي نفسه بأنه عالم الغيب والشهادة والغيب يعني ما غاب عنك والشهادة هي الحضور والآيات التي ورد فيها عالم الغيب والشهادة:

- ◆ قال الله تبارك وتعالي: ﴿ قُلِ ٱللَّهُمَّ فَاطِرَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضِ عَٰلِمَ ٱلۡغَيۡبِ وَٱلشَّهَٰدَةِ أَنتَ تَحۡكُمُ بَيۡنَ عِبَادِكَ فِي مَا كَانُواْ فِيهِ يَخۡتَلِفُونَ ﴾ (الزمر: ٤٦)، وقال الله تعالى﴿ وَهُوَ ٱلَّذِي خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلۡأَرۡضَ بِٱلۡحَقِّۖ وَيَوۡمَ يَقُولُ كُن فَيَكُونُۚ قَوۡلُهُ ٱلۡحَقُّۚ وَلَهُ ٱلۡمُلۡكُ يَوۡمَ يُنفَخُ فِي ٱلصُّورِۚ عَٰلِمُ ٱلۡغَيۡبِ وَٱلشَّهَٰدَةِۚ وَهُوَ ٱلۡحَكِيمُ ٱلۡخَبِيرُ ﴾(**الأنعام: ٧٣**)
- ◆ قال الله تعالى: ﴿ يَعۡتَذِرُونَ إِلَيۡكُمۡ إِذَا رَجَعۡتُمۡ إِلَيۡهِمۡۚ قُل لَّا تَعۡتَذِرُواْ لَن نُّؤۡمِنَ لَكُمۡ قَدۡ نَبَّأَنَا ٱللَّهُ مِنۡ أَخۡبَارِكُمۡۚ وَسَيَرَى ٱللَّهُ عَمَلَكُمۡ وَرَسُولُهُۥ ثُمَّ تُرَدُّونَ إِلَىٰ عَٰلِمِ ٱلۡغَيۡبِ وَٱلشَّهَٰدَةِ فَيُنَبِّئُكُم بِمَا كُنتُمۡ تَعۡمَلُونَ ﴾ (**التوبة: ٩٤**).
- ◆ قال الله تعالى: ﴿ وَقُلِ ٱعۡمَلُواْ فَسَيَرَى ٱللَّهُ عَمَلَكُمۡ وَرَسُولُهُۥ وَٱلۡمُؤۡمِنُونَۖ وَسَتُرَدُّونَ إِلَىٰ عَٰلِمِ ٱلۡغَيۡبِ وَٱلشَّهَٰدَةِ فَيُنَبِّئُكُم بِمَا كُنتُمۡ تَعۡمَلُونَ ﴾(**التوبة: ١٠٥**).
- ◆ قال الله تعالى ﴿ عَٰلِمُ ٱلۡغَيۡبِ وَٱلشَّهَٰدَةِ ٱلۡكَبِيرُ ٱلۡمُتَعَالِ ﴾ (**الرعد: ٩**).
- ◆ قال الله تعالى ﴿ عَٰلِمُ ٱلۡغَيۡبِ وَٱلشَّهَٰدَةِ ٱلۡكَبِيرُ ٱلۡمُتَعَالِ ﴾ (**الرعد: ٩**).
- ◆ قال الله تعالى ﴿ ذَٰلِكَ عَٰلِمُ ٱلۡغَيۡبِ وَٱلشَّهَٰدَةِ ٱلۡعَزِيزُ ٱلرَّحِيمُ ﴾(**السجدة: ٦**).
- ◆ ﴿ﮒ ں ں ڻ ڻ ڈ ٹۂ ۂ ه ۀ ﮨ ﮪ ﮫ ه ﴾(**الحشر:٢٢**).
- ◆ ﴿ ۋ ۋ ې ې ﭗ ﭗ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ ﴾(**الجمعة: ٨**)

وحقيقة الأمر أني كنت أبحث عن مفهوم في القرآن يجمع ما بين أمور أو أشياء معلومات وأخري مجهولات أو مخفيات، وعن طريق الأمور المعلومات نستطيع التعرف والوصول إلي الأمور المجهولات، وهو ما أوحي للعلماء المسلمين بمفهوم الجبر فلم أجد أفضل من هذا المفهوم وهو عالم الغيب

والشهادة. ويعتقد البحث أن هذا المفهوم هو الذي تأثر به هؤلاء العلماء المسلمين في وضعهم لأسس علم الجبر الرياضي.

علم الجبر:

تكون علم الجبر عند المسلمين بجهود عدد من العلماء المسلمين وحاز فيه قصب السبق العلامة الخوارزمي ويبني علم الجبر علي مفهوم الربط بين المعلومات والمجهولات فهو قد تأثر بمفهوم عالم الشهادة والغيب.

أسس علم الجبر:

كتاب الجبر والمقابلة[xxiii]:

أحد أشهر وأهم الكتب التي ألفت في الرياضيات في القرن الثالث الهجري/التاسع الميلادي. ويعد ظهور هذا الكتاب حدثا مميزا في تاريخ الرياضيات فكانت هذه هي المرة الأولى التي تظهر فيها كلمة **الجبر** في عنوان كتاب. ولم تخف أهمية هذا الحدث على رياضي ذلك القرن أو القرون التي تلته. فقد وضع كل من الكتاب ومصنفه محمد بن موسى الخوارزمي في قائمة الرواد. ولقد ظل الكتاب يشكل مصدر إلهام للرياضيين العرب، وعلماء أوروبا حتى القرن الثامن عشر الميلادي.

أما عن سبب تأليف هذا الكتاب يقول المؤلف في ذلك: "وقد شجعني ما فضل الله به الإمام المأمون أمير المؤمنين مع الخلافة التي حاز له إرثها وأكرمه بلباسها وحلاه بزينتها من الرغبة في الأدب وتقريب أهله وإدنائهم وبسط كنفه لهم ومعونته إياهم على إيضاح ما كان صعبا على أن ألفت من حساب الجبر والمقابلة كتابا مختصرا حاصرا للطيف الحساب و جليله لما يلزم

الناس من الحاجة إليه في مواريثهم ووصاياهم وفي مقاسمتهم وأحكامهم وتجارتهم وفي جميع ما يتعاملون به بينهم من مساحة الأرضيين وكري الأنهار والهندسة وغير ذلك من وجوهه وفنونه".

محتويات الكتاب الجبر والمقابلة:

يقسم الخوارزمي الكتاب إلى قسمين الأول في **الجبر** والثاني في الوصايا والمواريث والعتق ولعل ما ذكره قبل من سبب تأليف الكتاب من مراعاة ظروف الناس واحتياجاتهم يوضح سبب ذكره لهذه الأبواب. وقد جاء محتوى الكتاب كما يلي:

القسم الأول: ويبدأ فيه الخوارزمي بتحديد ما يعرف اليوم (التعابير الأولية). وقد اقتصرت على معالجة المعادلات من الدرجة الأولى والثانية وذلك انسجاما مع متطلبات الحل بواسطة الجذور ومع مستوى معارفه في هذا المجال. وهذه التعابير الأولية كانت: المجهول الذي أسماه "الجذر" ومربع المجهول والأعداد العقلانية الموجبة والقوانين الحسابية (+ ، – ، * ، /) وعلاقة المساواة ومن هنا كانت بداية إدخال مفاهيم معادلة الدرجة الأولى ومعادلة الدرجة الثانية وثنائيات الحدود وثلاثياتها الملازمة لهذه المعدلات وبرهان صيغة الحل. وبعد أن يقدم الكتاب التعابير الأولية يذكر الأصناف الستة التالية للمعادلات:

أ س٢ = ب س، أ س٢ = جـ، ب س = جـ
أ س٢ + ب س = جـ ، أ س٢ + جـ = ب س، ب س + جـ = أس٢

ويشرح الخوارزمي طريقة حل كل منها بأمثلة عددية مقتصرا على الكميات الموجبة المحدودة. وقد تنبه الخوارزمي للحالة التي يستحيل فيها إيجاد قيمة حقيقة

للمجهول فقال إن المسألة تكون في هذه الحالة مستحيلة وقد بقي هذا اسمها بين علماء الرياضيات إلى أواخر القرن الثامن عشر. ثم يتعرض لباب الضرب وكيفية ضرب الجذور إذا كانت منفردة أو كان معها عدد أو كان مستثنى فيها عدد أو كانت مستثنية من عدد وكيف يتجمع بعضها إلى بعض وكيف تنقص بعضها من بعض. وبعد أن يذكر وجوه الحساب الستة يذكر بابا سمي بباب (المسائل الستة) ويجعل كل مسألة منها مثالا لباب من الأبواب الستة السابقة. ثم يذكر بعد ذلك بابا في مسائل مختلفة يذكر فيه ما يقرب من تسعة عشر مسألة مختلفة في نواحي **الجبر** المتعددة. ثم يورد بابا في المعاملات التي تتم بين الناس من البيع والشراء والصرف والإجارة وغير ذلك وكيفية حسابها والتعامل معها عن طريق **الجبر**. وبعد ذلك يذكر بابا في المساحة يتكلم فيه عن المثلثات والأشكال المربعة وأنواعها من مربع ومستطيل ومعين ومتوازي أضلاع والشكل الرباعي العام ويتكلم كذلك عن الدوائر.

القسم الثاني: ويذكر فيه خمسة أبواب كما يلي: الأول: في العين والدين ويذكر لذلك مثالا رجل مات وترك ابنين وأوصى بثلث ماله لرجل أجنبي وترك عشرة دراهم عينا وعشرة دراهم دينا على أحد الابنين. الثاني في الوصايا ويتحدث عن حالة إذا لم يجز بعض الورثة وأجاز بعضهم والوصية أكثر من الثلث ثم بعد ذلك يبدأ يعدد مسائل في الوصايا وكيفية حلها وتوزيع الأنصبة لكل وارث. الثالث: في الوصية بالدراهم ويذكر له مثالا "رجل مات وترك أربعة بنين وأوصى لرجل بمثل نصيب أحدهم وبربع ما بقي من الثلث

ودرهم". الرابع في حساب الدور في الوصية وتحته يتكلم عن باب في التزويج في المرض ومسائل في الوصايا تتعلق بهذه الحالة. الخامس: باب في السلم في المرض.

النتائج:

- أن القرآن الكريم مازال يتحدي البشرية جمعاء في مجالاتها العلمية والرياضية إلي قيام الساعة.
- أن النهضة العلمية التي قام علماء الرياضيات المسلمون اعتمدت في المقام الأول علي فهم القرآن الكريم.
- أن وجوه الإعجاز للقرآن الكريم تظهر من خلال محتواه ومادته العلمية كما تظهر من خلال لغته العربية.
- أن القرآن يقدم الإجابات الحاسمة لكل قضايا الناس كافرهم ومسلمهم في جميع جوانب حياتهم.

المراجع:

- إعجاز قرآني نظرية الأعداد وعلم الفلك – المقدسي.
- إسلام ويب – مهمات في أحكام المواريث – التأصيل والتصحيح – للشيخ محمد حسن عبد الغفار.
- أهل القرآن – الرياضيات والقرآن – رضا البطاوي البطاوي.
- بديهية – ويكيبيديا، الموسوعة الحرة.
- أنواع الحيوانات– ويكيبيديا، الموسوعة الحرة.
- تاريخ الرياضيات – ويكيبيديا، الموسوعة الحرة.
- شبكة السراب القانونية – حساب المواريث – سيف العرب.
- جريدة مصرنا الإلكترونية – علم الرياضيات ورحلة البحث عن الحقيقة – محمد زكريا توفيق.
- موقع فيض القلم – هل يمكن التمييز بين البديهيات والمصادرات.
- موقع رياضيات أ. محمد فودة – الأرقام تتكلم – بقلم عبد الدائم الكحيل.
- موقع رياضيات أ. محمد فودة – إعجاز القرآن والرياضيات – محمد كامل عبد الله فودة.
- موقع وحي بلقيس– ضوابط الإعجاز العددي في القرآن الكريم – أ.د. محمد زكي محمد خضر.
- موقع موسوعة إعجاز القرآن – قراءة في كتاب الإسلام بين الشرق والغرب لعلي عزت بجيوفيتش.
- موقع موسوعة إعجاز القرآن– محمد بن موسي الخوارزمي – أ.د. علي عبد الله الدفاع.
- موقع قصيمي نت– من روائع الإعجاز العددي في القرآن– الإعجاز العددي في ما له وما عليه– م. عبد الدائم الكحيل.
- موقع موسوعة إعجاز القرآن – من المآثر العلمية للمسلمين تأسيس منهجية البحث العلمي– أ.د. أحمد فؤاد باشا.

- موسوعة مقاتل من الصحراء– الأرقام –
- قصة الإسلام – الخوارزمي مبتكر علم الجبر – د. راغب السرجاني.
- موسوعة الساحات الإلكتروني– تاريخ علم الجبر.
- المعرفة الموسوعة الشاملة– جبر.
- موقع محيط – الإرث القرآن والتوراة – د. منصور العبادي.
- ويكيبيديا، الموسوعة الحرة – فلسفة الرياضيات.
- منتدى يا للا يا شباب– قواعد أساسية في الإعجاز العددي.
- منتدى – ضحكة بغداد – كتاب الأعداد والنسب في القرآن الكريم– أبو إسلام أحمد بن علي.

الهوامش المرجعية:

---

[i] مقال بقلم محمد زكريا توفيق – علم الرياضيات ورحلة البحث عن الحقيقة – جريدة مصرنا الإلكترونية.

[ii] أفلاطون فيلسوف يوناني قديم مشهور أهتم بالرياضيات صاحب مدرسة فلسفية تتلمذ علي الفيلسوف اليوناني سقراط.

[iii] جاليليو جاليلي عالم رياضي إيطالي مدحه أينشتاين كثيرا. وسمي "أبو العلم الحديث".

[iv] رينيه ديكارت فرنسي ويعد رائد الفلسفة العقلانية في العصر الحديث، كان في الوقت نفسه رياضياً ممتازاً إذ ابتكر الهندسة التحليلية.

[v] جيمس هوبود جينس عالم فلك بريطاني عمل في مجالات الفيزياء والرياضيات و علم الفلك. من أشهر إنجازاته تعيين كتلة جينس وهي أقل كتلة لسحابة من الغاز والغبار الكوني يمكن أن يتكون منها نجم.

[vi] ليوبلد كرونكر عالم رياضيات ومنطقي ألماني اشتهر بسبب دلتا كرونكر، رمز كرونكر، جداء كرونكر، مبرهنة كرونكر–ويبر، مبرهنة كرونكر، موضوعة كرونكر.

[vii] برتراند راسل فيلسوف بريطاني ألف مع وايتهد كتاب "مبادئ الرياضيات" وهو االذي أسرع من خطا تطور المنطق الرياضي.

[viii] بروير عالم رياضي ألماني مؤسس علم الطوبولوجي عارض أفكار كانتور بشدة .

[ix] كارل ريموند بوبر فيلسوف إنكليزي نمساوي المولد. متخصص في فلسفة العلوم. وصاحب نظرية المنهج العلمي في البحث.

[x] لاكاتوس فيلسوف رياضي

[xi] بديهية - ويكيبيديا، الموسوعة الحرة.

[xii] إقليدس رياضي يوناني قديم أسس علم الهندسة المستوية وسميت باسمه الهندسة الإقليدية.

[xiii] مقالة د.محمود الحمزة – إسهامات العلماء العرب والمسلمين في تقدم الحضارة الإنسانية- موقع روسيا اليوم.

[xiv] ديوفانتوس السكندري عالم يوناني عاش في الإسكندرية وبرع في الرياضيات، وله بحث في الأعداد.

[xv] أبولونيوس بيرغا فلكي ومهندس وعالم رياضيات يوناني. مشهور لأعماله في مجال القطع المخروطية.

[xvi] قاموس – مختار الصحاح.

[xvii] قاموس – مختار الصحاح.

[xviii] مقال بقلم الشيخ محمد حسن عبد الغفار – مهمات في أحكام المواريث – التأصيل والتصحيح – إسلام ويب.

[xix] مقال بقلم د. منصور العبادي - الإرث القرآن والتوراة - موقع محيط .

[xx] أنواع الحيوانات- ويكيبيديا، الموسوعة الحرة.

[xxi] أنواع الحيوانات- ويكيبيديا، الموسوعة الحرة، مفصليات الأرجل– موقع Bulletin

[xxii] صورة أخذت من موقع قوقل للصور.

[xxiii] قصة الإسلام – الخوارزمي مبتكر علم الجبر – د. راغب السرجاني.
موسوعة الساحات الإلكتروني– تاريخ علم الجبر.

المعرفة الموسوعة الشاملة– جبر.